Schaltbild
9.123 B

NORDMENDE

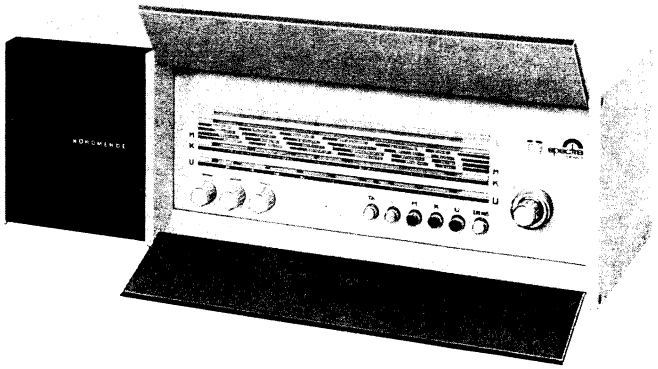
Kundendienst

Chassis-Nr. 769.123 B

Rundfunk-Tischgerät spectra futura m

Technische Daten:

Stromversorgung:	110/220 V~
Verbrauch:	ca. 25 W
Sicherung:	220 V — T 0,16 B 110 V — T 0,315 B
Transistoren:	2× AF 106, 2× AF 121, AF 125, AF 137 a, BFY 39 IV, BFY 39 II, AC 117 IV, AD 161, AD 162, AC 122, AD 150.
Dioden und Stabilisatoren:	AA 118, 3× AA 112, SiG 0,5/50R, ZD 15, ZD 24, B 30 C 1200.
Kreise, gesamt:	7 AM — davon 2 veränderbar durch C (+ 1 ZF-Sperrkreis) 11 FM — davon 2 veränderbar durch L
ZF-Kreise:	5 AM — 460 kHz 8 FM — 10,7 MHz
Wellenbereiche:	UKW 87,5 ... 104 MHz K 5,95 ... 6,24 MHz (49-m-Band) M 515 ... 1650 kHz L 140 ... 360 kHz
Drucktasten:	6 — davon 4 Bereichstasten, 1 TA, 1 Aus-Taste
Schalter:	Nah-Fern-Schalter
Verstärkungsregelung:	wirksam bei AM auf 2 Stufen
Antennen:	Ferritantenne für MW und LW Gehäusedipol für UKW und KW
Anschlußbuchsen:	genormte TA-/TB-Buchse, Buchse für Außenlautsprecher, genormte Antennenbuchse für UKW bzw. K - M - L
Klangregelung:	kontinuierliche Baß- und Höhenregler
Gegenkopplung:	über 2 Stufen wirksam (Endstufe auf Basis des Treibertransistors)
Lautsprecher:	permanent-dynamisch, 4,5 Ω, 10×15 cm
Max. Ausgangsleistung:	7 Watt
Gehäuse:	Länge 594 mm Höhe 156 mm Tiefe 162 mm

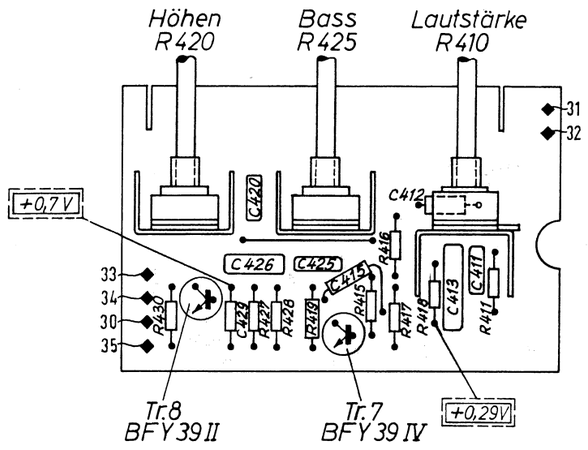


Geräte-Typ 969.124.A

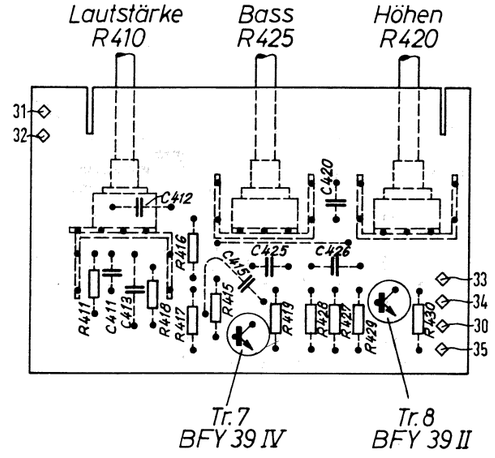
Besonderheiten:

Volltransistorgerät, eisenlose Gegentakt-Endstufe, 7 Watt Endleistung, unzerbrechliche Kunststoffskala, stabilisiertes Netzteil mit hoher Spannungskonstanz, Nah-Fern-Schalter für FM, Doppelknopfabstimmung mit zwei Schwungrädern, asymmetrische Anordnung der Bedienungselemente, Holzgehäuse mit farbiger Oberfläche, Skala verdeckbar durch farbige Kunststoffklappen. UKW-Baustein mit Mesa-Transistoren und Begrenzer-Diode.

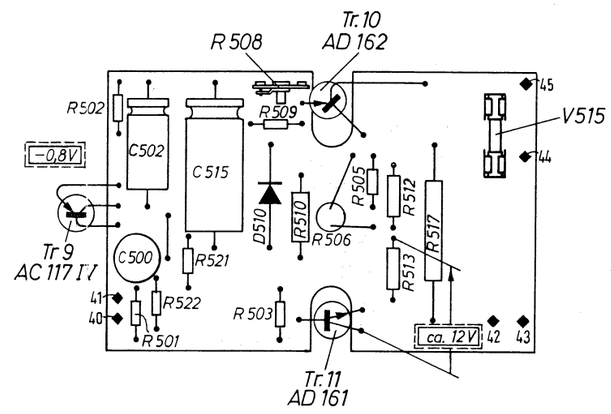
NF-Vorstufe
(Ansicht von der Schaltteilseite)



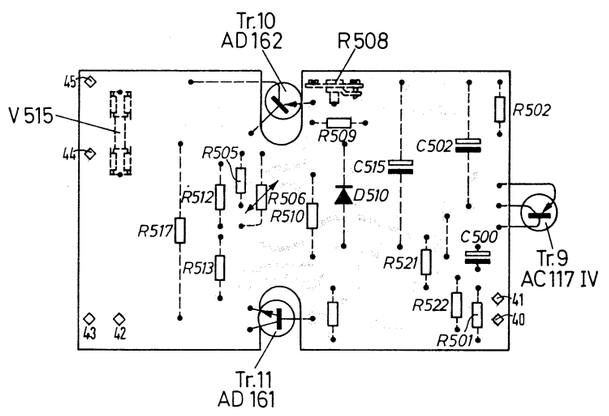
NF-Vorstufe
(Ansicht von der Kaschierungsseite)



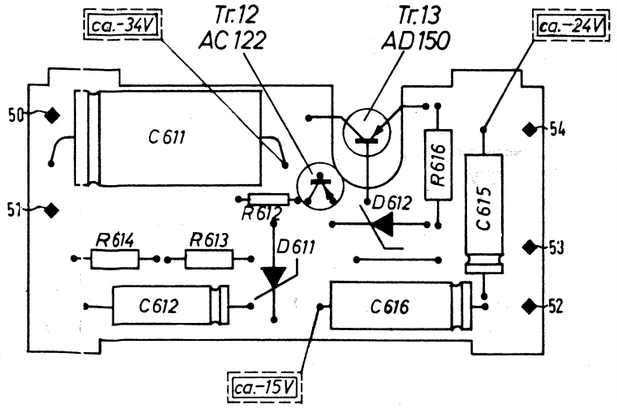
NF-Endstufe
(Ansicht von der Schaltteilseite)



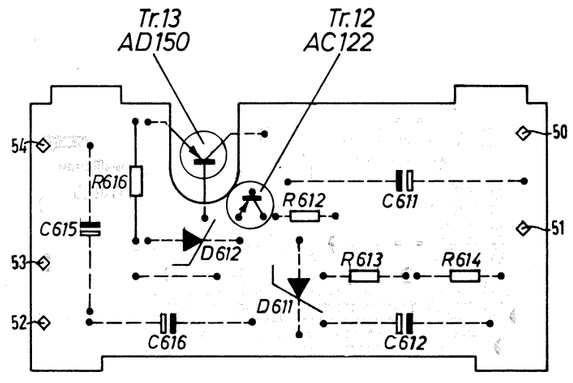
NF-Endstufe
(Ansicht von der Kaschierungsseite)



Netzteil
(Ansicht von der Schaltteilseite)



Netzteil
(Ansicht von der Kaschierungsseite)



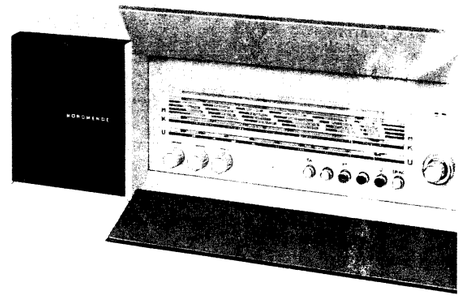
Schaltbild
9.123 B

NORDMENDE

Kundendien

Chassis-Nr. 769.123 B

Rundfunk-Tischgerät
spectra futura m



Geräte-Typ 969

Technische Daten:

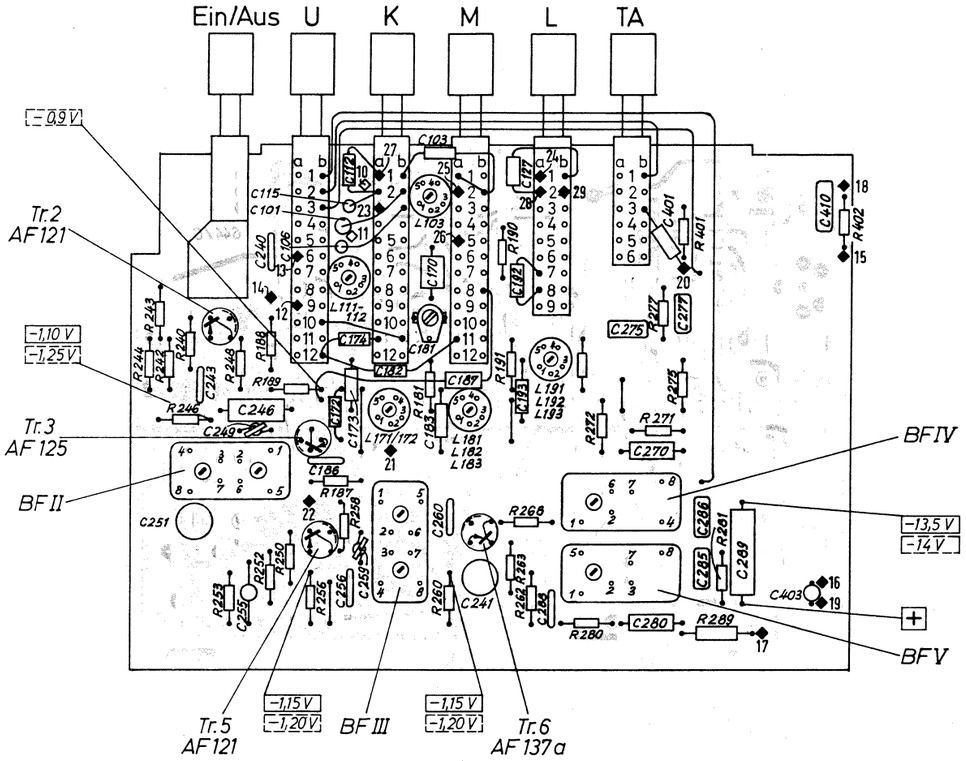
Stromversorgung:	110/220 V~
Verbrauch:	ca. 25 W
Sicherung:	220 V — T 0,16 B 110 V — T 0,315 B
Transistoren:	2× AF 106, 2× AF 121, AF 125, AF 137 a, BFY 39 IV, BFY 39 II, AC 117 IV, AD 161, AD 162, AC 122, AD 150.
Dioden und Stabilisatoren:	AA 118, 3× AA 112, SiG 0,5/50R, ZD 15, ZD 24, B 30 C 1200.
Kreise, gesamt:	7 AM — davon 2 veränderbar durch C (+ 1 ZF-Sperrkreis) 11 FM — davon 2 veränderbar durch L
ZF-Kreise:	5 AM — 460 kHz 8 FM — 10,7 MHz
Wellenbereiche:	UKW 87,5 ... 104 MHz K 5,95 ... 6,24 MHz (49-m-Band) M 515 ... 1650 kHz L 140 ... 360 kHz
Drucktasten:	6 — davon 4 Bereichstasten, 1 TA, 1 Aus-Taste
Schalter:	Nah-Fern-Schalter
Verstärkungsregelung:	wirksam bei AM auf 2 Stufen
Antennen:	Ferritantenne für MW und LW Gehäusedipol für UKW und KW
Anschlußbuchsen:	genormte TA-/TB-Buchse, Buchse für Außenlautsprecher, genormte Antennenbuchse für UKW bzw. K - M - L
Klangregelung:	kontinuierliche Baß- und Höhenregler
Gegenkopplung:	über 2 Stufen wirksam (Endstufe auf Basis des Treibertransistors)
Lautsprecher:	permanent-dynamisch, 4,5 Ω, 10×15 cm
Max. Ausgangsleistung:	7 Watt
Gehäuse:	Länge 594 mm Höhe 156 mm Tiefe 162 mm

Besonderheiten:

Volltransistorgerät, eisenlose Gegentakt-Endstufe, 7 Wa
stung, unzerbrechliche Kunststoffskala, stabilisiertes Ne
hoher Spannungskonstanz, Nah-Fern-Schalter für FM,
knopfabstimmung mit zwei Schwungrädern, asymmetri
ordnung der Bedienungselemente, Holzgehäuse mit farbi
fläche, Skala verdeckbar durch farbige Kunststoffklappe
Baustein mit Mesa-Transistoren und Begrenzer-Diode.

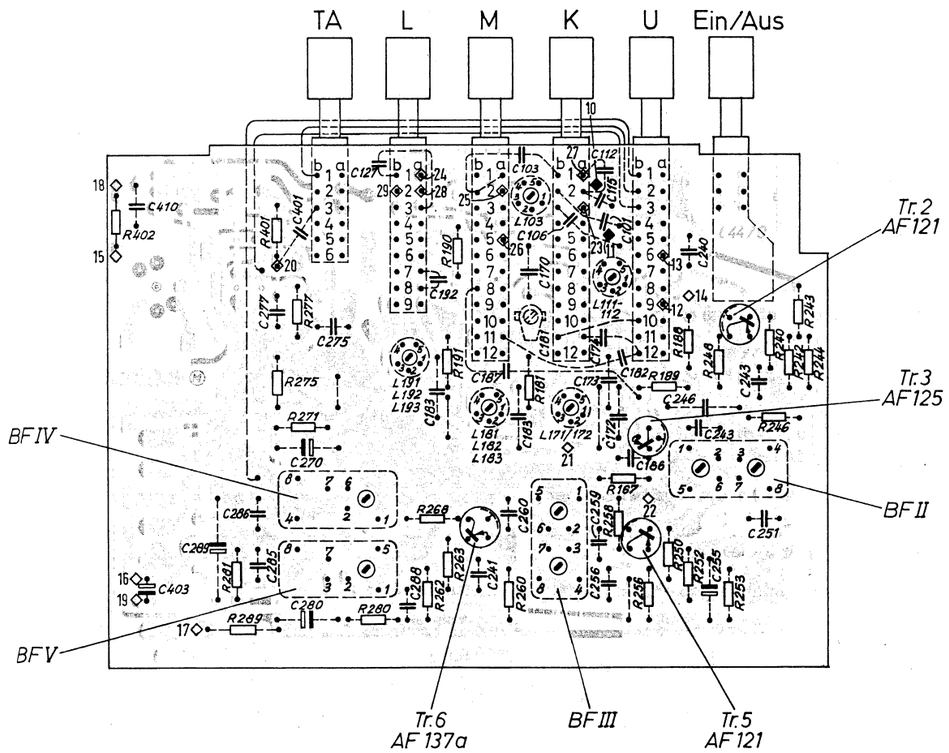
AM-Vorkreise, Oszillator und ZF-Stufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)

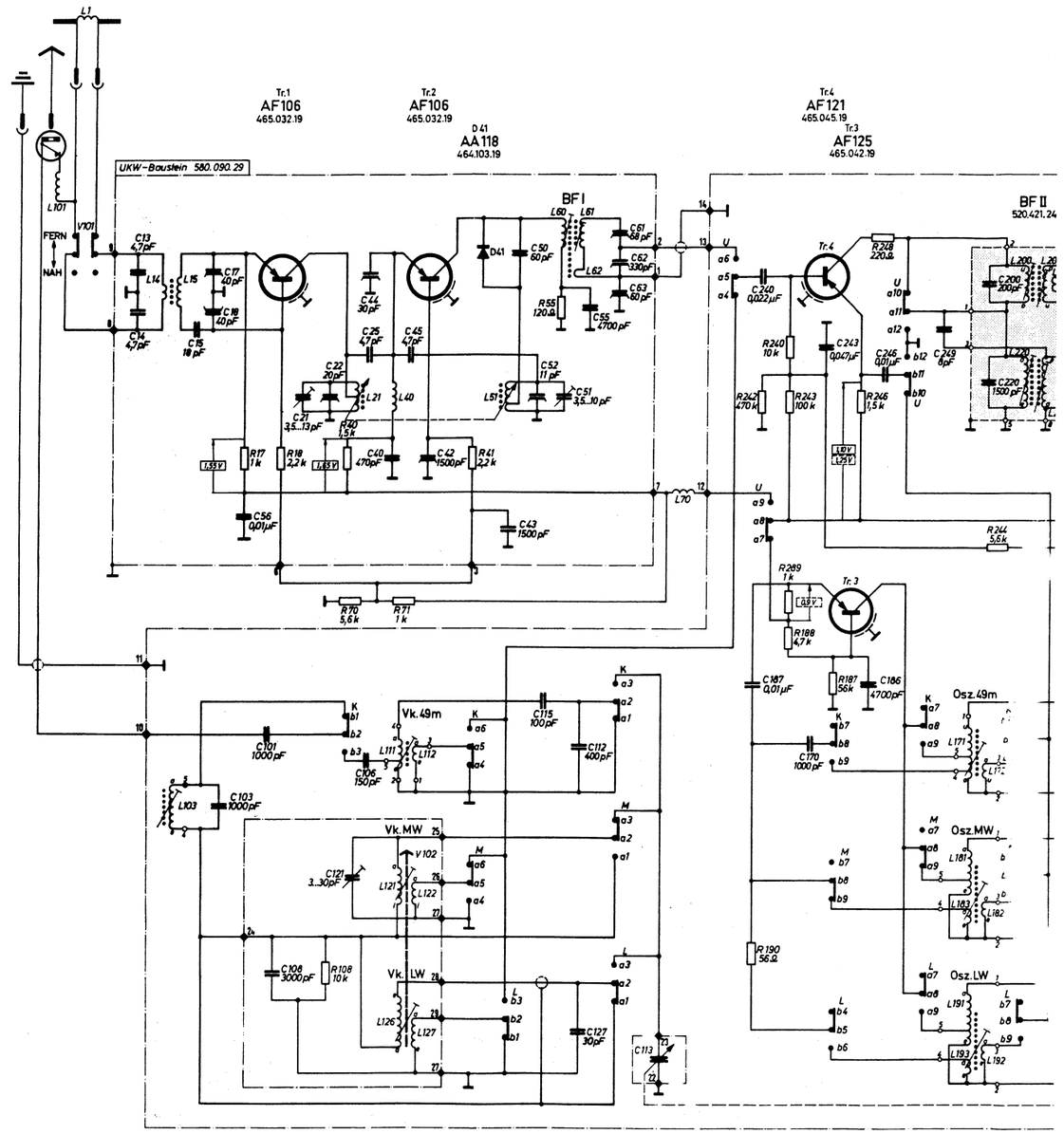


AM-Vorkreise, Oszillator und ZF-Stufe

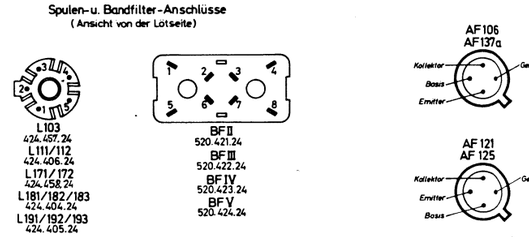
(Ansicht von der Kaschierungsseite)



Änderungen vorbehalten !



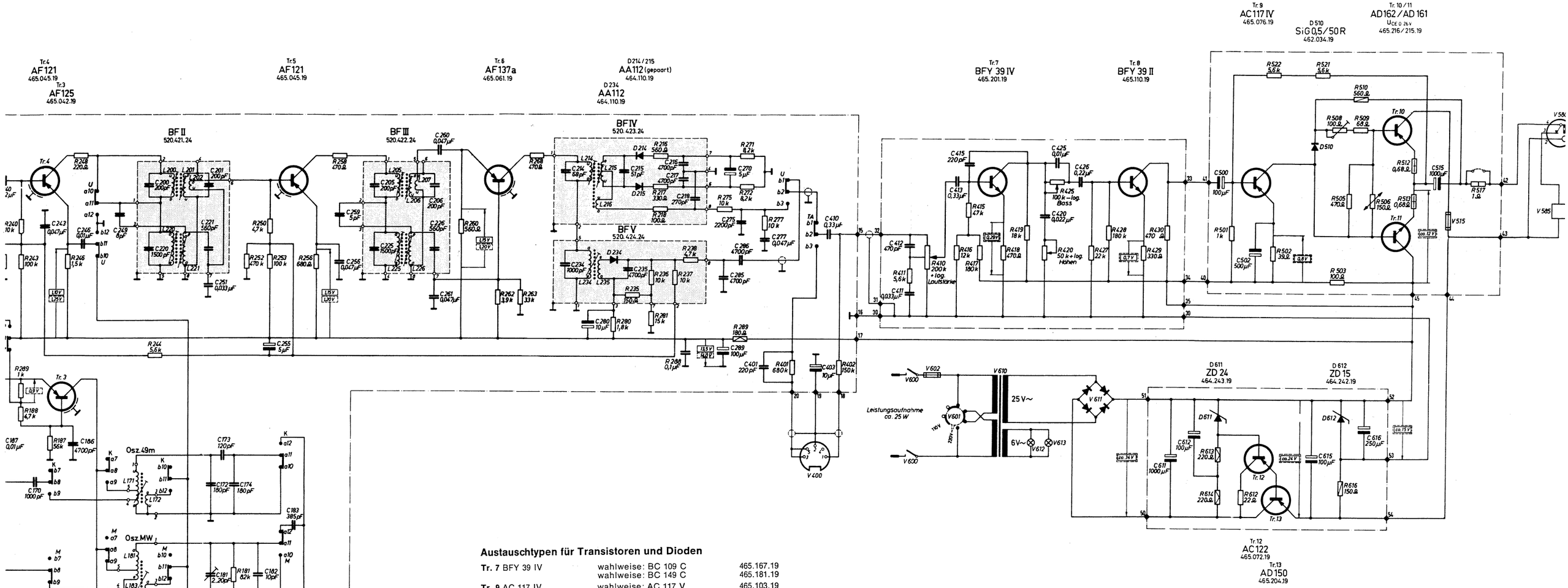
Spulen- u. Bandfilter-Anschlüsse
(Ansicht von der Lötseite)



Aufteilung der Positions-Nummern

Pos.-Nr. 1— 99 FM-Eingang und UKW-Baustein
Pos.-Nr. 100—199 AM-Eingang, AM-Vorkreise und Oszillator
Pos.-Nr. 200—299 ZF-Stufe mit den Bandfiltern
Pos.-Nr. 400—499 NF-Vorstufen mit TA-Anschluß
Pos.-Nr. 500—599 NF-Endverstärker und Lautsprecher-Anschluß
Pos.-Nr. 600—699 Stromversorgung

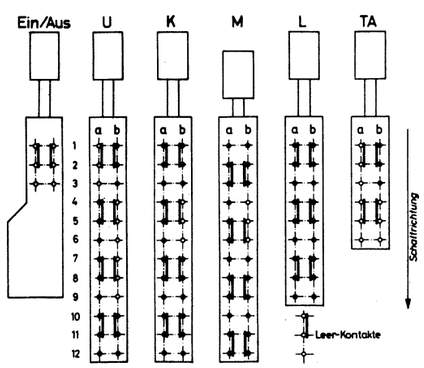
| | AM-Drehko | Trimmer | | |



Austauschtypen für Transistoren und Dioden

Tr. 7 BFY 39 IV	wahlweise:	BC 109 C	465.167.19
	wahlweise:	BC 149 C	465.181.19
Tr. 9 AC 117 IV	wahlweise:	AC 117 V	465.103.19
Tr. 10/Tr. 11 AD 162/AD 161	wahlweise:	AD 162 U CE O 27 V	465.225.19
		AD 161 U CE O 26 V	465.224.19
D 41 AA 118	wahlweise:	NM	464.106.15
D 214/215 AA 112 gep.	wahlweise:	AA 116	464.113.19
	wahlweise:	OA 90	464.100.19
D 234 AA 112	wahlweise:	AA 116	464.113.19
	wahlweise:	OA 90	464.100.19

V103
Gezeichnete Tastenstellung: M gedrückt



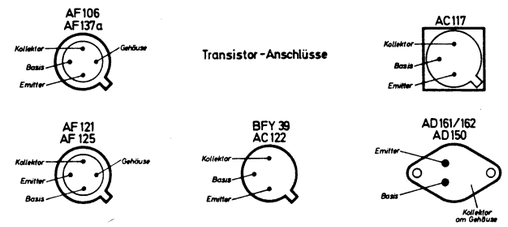
Bezeichnung der Spulenanschlüsse

a=Anfang e=Ende	i=innen a=außen	o=oben u=unten

Belastbarkeit bei 70 °C angegeben

- 0,125 W
- 0,33 W
- 0,5 W
- 0,7 W
- 1 W

Transistor-Anschlüsse



Bandfilter			
II	III	IV	V
520.421.24	520.422.24	520.423.24	520.424.24

| | | |

Abgleichvorschrift

Meßgeräteanschluß
Achtung! Es dürfen nur erdfreie Meßgeräte angeschlossen werden. Masseleitungen dürfen nicht untereinander verbunden sein. Bei Verwendung von Oszillographen oder Röhrenvoltmetern als Outputmeter müssen diese gegebenenfalls mittels Trenntransformatoren an die Lautsprecherbuchsen angeschlossen werden. **Nichtbeachtung führt zu Kurzschlüssen im Netzteil!**

Ruhestromeinstellung der Endstufe
Taste **U** drücken, Lautstärkeregler zudrehen. Gleichspannung an **C 615** messen **(23 V ... 25 V).** Sicherung **V 515** entfernen, Strommesser (Gleichstrom, 30 mA Meßbereich) an Sicherungshalter anschließen.
Ruhestrom mit Einstellregler **R 508** auf **20 mA** einstellen. Strommesser abklemmen, Sicherung **V 515** einsetzen.

ZF-Abgleich
AM 460 kHz, Abgleich mit Wobbler
Taste **„M"** drücken und Drehko bis zum Anschlag herausdrehen **(1650 kHz).** Wobbelspannung über Kondensator 47 nF an Kontakt **a5** der **U-Taste** und **Masse** zuführen. Oszillograph (Sichtgerät) an **BF V Pkt. (8)** bzw. **C 285/286** anschließen. ZF-Kreise **V ... I** auf **Maximum** und symmetrische Kurvenform abgleichen. Kernstellung: **1. Maximum.** Wobbelspannung an Antennenbuchsen legen. ZF-Sperrkreis **(b) (L 103)** nach Durchlaßkurve auf **Minimum** abgleichen.

AM 460 kHz, Abgleich mit Meßsender
Taste **„M"** drücken und Drehko bis zum Anschlag herausdrehen **(1650 kHz).** Lautstärkeregler voll aufdrehen, Höhen- und Baßregler bis zum Rechtsanschlag drehen. Meßsender über künstliche Antenne (200 pF und 400 Ω in Reihe) an Antennen- und Erdbuchse anschließen.
Outputmeter an Lautsprecherbuchse anschließen (unbedingt darauf achten, daß der Anschlußwert ≧ **4,5 Ω** ist, damit Endstufe nicht überlastet wird).
Abgleichkern aus **(b) (L 103)** herausdrehen.
ZF-Kreise **I ... V** in der Reihenfolge **V, IV, III, II, I auf 1. Maximum** abgleichen. ZF-Sperrkreis **(b) (L 103)** auf **Minimum** abgleichen.

FM 10,7 MHz, Abgleich mit Wobbler
Taste **„U"** drücken, Zeiger zum Linksanschlag **(104,5 MHz)** drehen.
Wobblerausgang mit Klemmvorrichtung an UKW-Baustein anschließen. Wobblereingang für Durchlaßkurve über max. 1 pF an **FB IV Pkt. 1** anlöten. ZF-Kreise **7 ... 1** auf **Maximum** und Kurvensymmetrie abgleichen, danach **Kreis 8** auf Energieentzug einstellen.
Kernstellung: Kreise 8 ... 3 1. Maximum, Kreise 2 und 1 2. Maximum. Wobblereingang für Ratiokurve an Kontakt **b_2** der TA-Taste anlöten, Ratiosymmetrie mit **Kreis 8** einstellen, ggf. mit **Kreis 7** geringfügig korrigieren.

HF-Abgleich AM
Meßsender über künstliche Antenne (200 pF und 400 Ω) an Antennen- und Erdbuchse anschließen. Drehko bis zum Rechtsanschlag drehen und Skalenzeiger so auf Endmarke = 0 mm justieren, daß die rechte Zeigerkante mit der 0-Marke bündig ist. (Die Endmarke befindet sich 25 mm von der rechten Außenkante der „Aus"-Taste.

Mittelwelle
Meßsender auf **555 kHz,** Zeiger auf Abgleichpunkt **555 kHz = 27 mm** einstellen, Oszillatorspule **(e) (L 181 ... L 183)** und Vorkreisspule **(g) (L 121/L 122)** auf **Maximum** abgleichen.
Meßsender auf **1480 kHz,** Zeiger auf Abgleichpunkt **1480 kHz = 203 mm** einstellen. Oszillatortrimmer **(f) (C 181)** und Vorkreistrimmer **(h) (C 121)** auf **Maximum** abgleichen. Abgleich wiederholen, bis keine Änderung mehr erfolgt.

Langwelle
Meßsender auf **210 kHz,** Zeiger auf Abgleichpunkt **210 kHz = 108,5 mm** einstellen, Oszillatorspule **(k) (L 191 ... L 193)** und Vorkreisspule **(l) (L 126/127)** auf Maximum abgleichen.

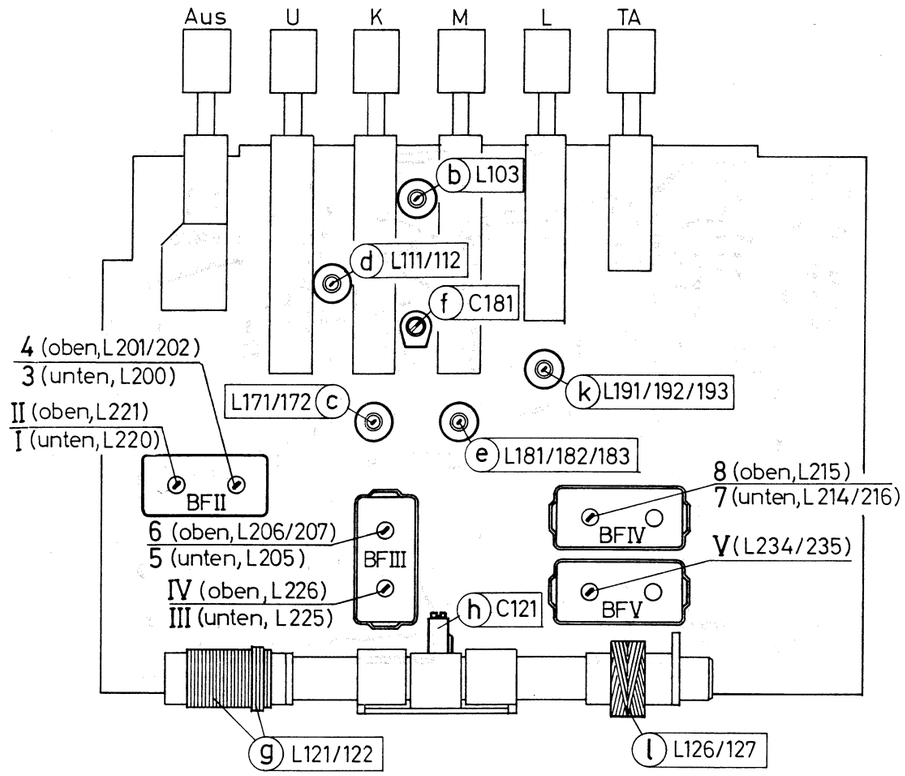
Kurzwelle
Meßsender auf **6,1 MHz,** Zeiger auf Abgleichpunkt **6,1 MHz = 108,5 mm** einstellen, Oszillatorspule **(c) (L 171/L 172)** und Vorkreisspule **(d) (L 111/L 112)** auf **Maximum** abgleichen.

HF-Abgleich FM
FM-Meßsender (240 Ω) an UKW-Antennenbuchse anschließen.
Achtung: HF-Spannung des Meßsenders so klein halten, daß das Gerät sich noch nicht in der Begrenzung befindet.
FM-Zeiger an den rechten Anschlag **(87 MHz)** drehen und auf Endmarke justieren.
Achtung: Hierbei muß auch das UKW-Variometer seinen rechten Anschlag (gesehen von der Achsseite) **erreichen.**
Zur evtl. Nachjustage der Variometerachse Schraube der Antriebskupplung (s. Abb. „Kuppl. der Variometerachse") lösen.

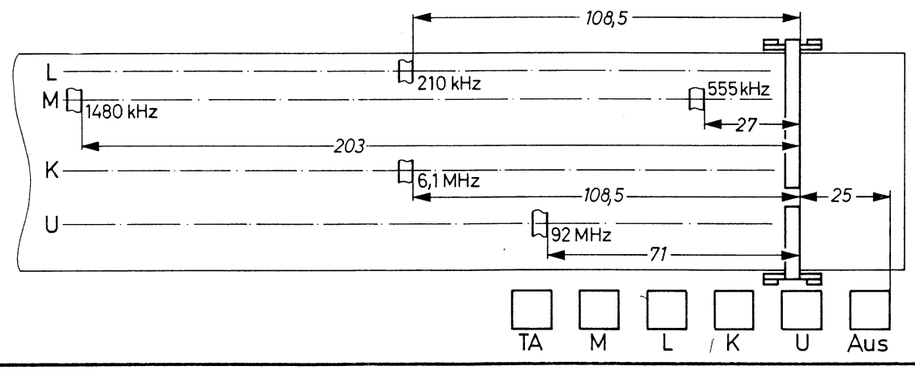
Osz.-Abgleich
FM-Zeiger an den linken Anschlag **(104,5 MHz)** drehen. Kerne entspr. **Abb. „Justage der FM-Variometerkerne"** justieren.
a) FM-Meßsender auf **104,5 MHz** abstimmen. FM-Zeiger am linken Anschlag und mit Oszillator-Trimmer **C 51** auf **104,5 MHz** abgleichen.
b) FM-Meßsender auf **92 MHz** abstimmen. FM-Zeiger auf Eichmarke **92 MHz (≙ 71 mm, s. Abb. „Eichmarken")** stellen und mit Oszillator-Kern **L 51** auf **92 MHz** abgleichen.
Pkt. a) und b) wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist und mit Abgleich von **C 51** enden.

Zwischenkreis-Abgleich
a) Zwischenkreis-Trimmer **C 21** bei **104,5 MHz** auf **Max.** abgleichen.
b) Zwischenkreis-Kern **L 21** bei **92 MHz** auf **Max.** abgleichen.
Pkt. a) und b) wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist und mit Abgleich von **C 21** enden.
Achtung: Für einen leichten Korrekturabgleich reicht in der Regel ein Nachgleich der Trimmer C 51 und C 21 auf 92 MHz aus.

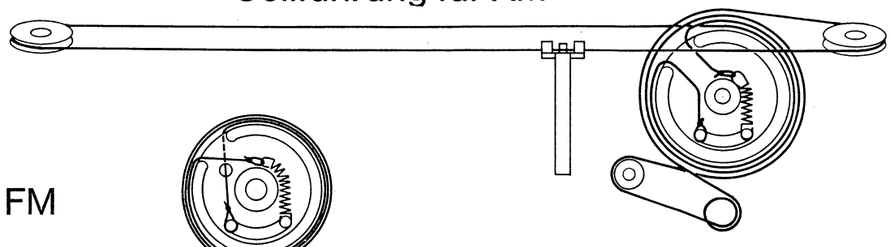
Lage der Abgleichpunkte



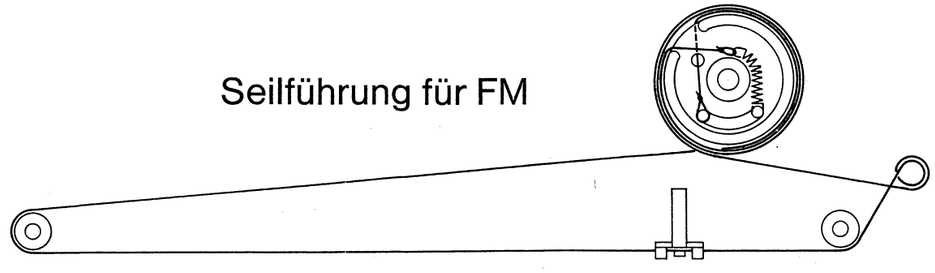
Eichmarken



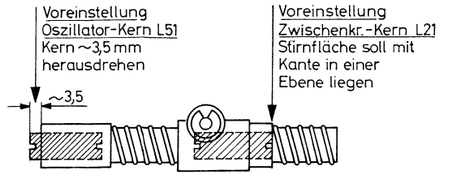
Seilführung für AM



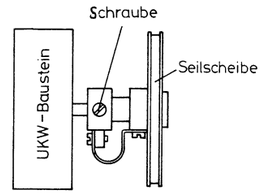
Seilführung für FM



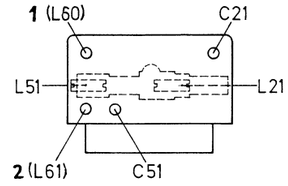
Justage der FM-Variometerkerne



Kupplung der Variometerachse

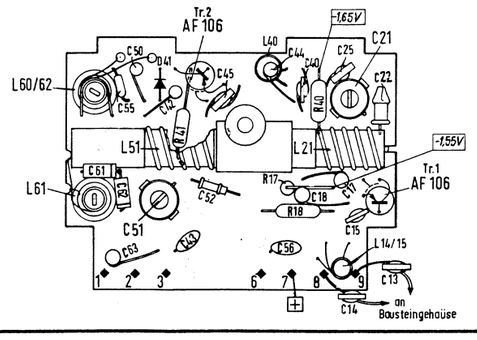


UKW-Baustein Abgleichpunkte



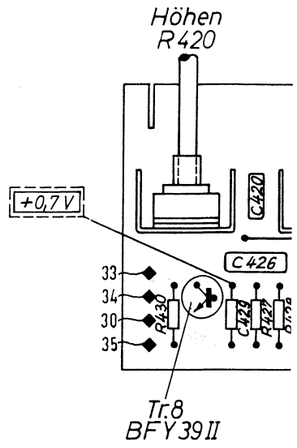
UKW-Baustein 580.090.29

(Ansicht von der Schaltteilseite)



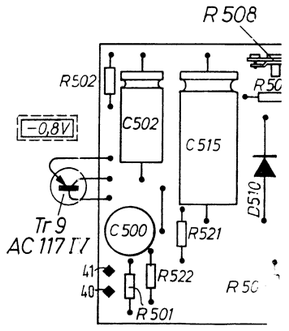
NF-V

(Ansicht von d



NF-E

(Ansicht von



Ne

(Ansicht von